

Sehr geehrter Kunde,

wir möchten Ihnen zum Erwerb Ihres neuen 2m -Verstärkers
Blueline ECO 750 gratulieren!

Bitte lesen Sie die folgenden Seiten sorgfältig durch
und befolgen Sie diese, um möglichen technischen Schäden vorzubeugen.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis



Technische Daten

Der Blueline ECO 750 ist ein mit Mikroprozessoren gesteuerter linearer Doherty-Verstärker mit einer Ausgangsleistung von 750W PEP im 2m Band.

Merkmale	Mikroprozessor gesteuerte Endstufe variable PTT Steuerung Bedienung per aktivem TFT-Touch Display
Frequenzbereich	144-148MHz, inkl. USA Band
Ausgangsleistung	750W PEP an 50 Ohm, bei 48 Volt passendes Netzteil verfügbar
Ansteuerleistung	20Watt PEP (QRP Transceiver)
Oberwellenabstand	- 80dB
Verstärkung	> 17dB
ORR3	ca. - 35dBc
Stromversorgung	ca. 23 Amperé bei 750 Watt PEP (SSB Betrieb)
Wirkungsgrad	Peak 70%
6dB Back off	> 40%
HF Eingang	N-Buchse, 50 Ohm, VSWR = 1,3 : 1
HF Ausgang	N-Buchse, 50 Ohm
Kühlung	temperaturgeregelt durch zwei Lüfter
Anzeigen	Ausgabe von Ein- und Ausgangsleistung, SWR, Temperatur und die Spannung am Eingang durch TFT Touchscreen
Eingangsspannung	48V = 1,1kW
Zubehör	Spannungsversorgung, Schaltspannungswandler, besonders oberwellenarm, primär 120-240 V, 50/60 Hz, sekundär 48V, Pmax 1,3kW



Menustruktur

Home

Auf dem Home- Bildschirm erscheinen direkt nach dem Einschalten die wichtigsten Parameter im Überblick. Die aktuellen Werte der Ein- und Ausgangsleistung, das SWR, dieTemperatur am Transistor und die Spannung am Eingang werden so auf einen Blick dargestellt.

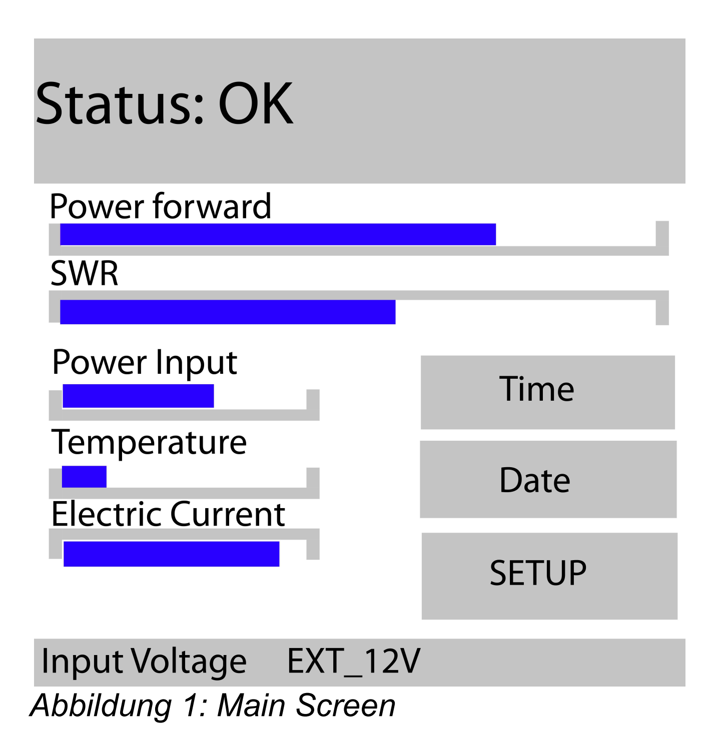


Abbildung 1: Main Screen

Zusätzlich wird der aktuelle Status des Verstärkers angegeben:

OK	Der Verstärker arbeitet ohne Vorkommnisse.
OK | IN: -3dB	Der Verstärker arbeitet ohne Vorkommnisse und 3dB Eingangsdämpfung ist eingeschaltet. Dies geschied entweder manuell oder systemintern wenn der vom Ausgang rückgestrahlte Pegel zu hoch ist.
HIGH REVERSE	Der vom Ausgang rückgestrahlte Pegel ist über dem zulässigen eingestellten Wert oder über dessen, was die Endstufe maximal zulässt.
HIGH INPUT	Der Pegel am Eingang ist über dem zulässigen eingestellten Wert oder über dessen, was die Endstufe maximal zulässt. Durch Zuschalten eines 3dB Dämpfungsglieds am Eingang (Input Attenuation) wird dem entsprechend der zulässige Pegel angehoben.



HIGH TEMP	Um den Verstärker vor Überhitzungsschäden zu schützen, wird bei zu hoher Temperatur (70°C) die Sendung unterbrochen. Die Fehlermeldung bleibt so lange aktiv, bis sich die Temperatur um 5°C gesenkt hat um einen Rückfall zu verhindern.
FAN-ERROR	Das System kann keine Funktion eines oder beider Lüfter mehr feststellen.
LOW VOLTAGE	Die angelegte Spannung ist zu gering oder bricht zusammen, bitte beachten Sie bei der Auswahl des Netzteils, dass die Stromaufnahme bis zu 25A betragen kann.
HIGH CURRENT	Die Stromaufnahme im Gerät selbst ist zu hoch.
PTT stuck	Nach einer Fehlermeldung oder nach dem Einschalten muss die PTT Steuerung einmal unterbrochen werden. Ist dies noch nicht geschehen kommt diese Fehlermeldung.
OK [Service1]	Der Verstärker arbeitet ohne Vorkommnisse, jedoch muss zeitnah das Ausgangsrelais getauscht werden.
OK [Service2]	Der Verstärker arbeitet ohne Vorkommnisse, jedoch ist eine Überprüfung aufgrund der Laufzeit nötig.
EXT_12V	Im Empfangsbetrieb werden ausgangsseitig 12V Spannung induziert um Vorverstärker damit zu betreiben.
EXT_0V	Im Empfangsbetrieb wird keine Spannung induziert.



Setup Menu 1

Im Setup-Menu sind alle Einstellmöglichkeiten aufgetragen.

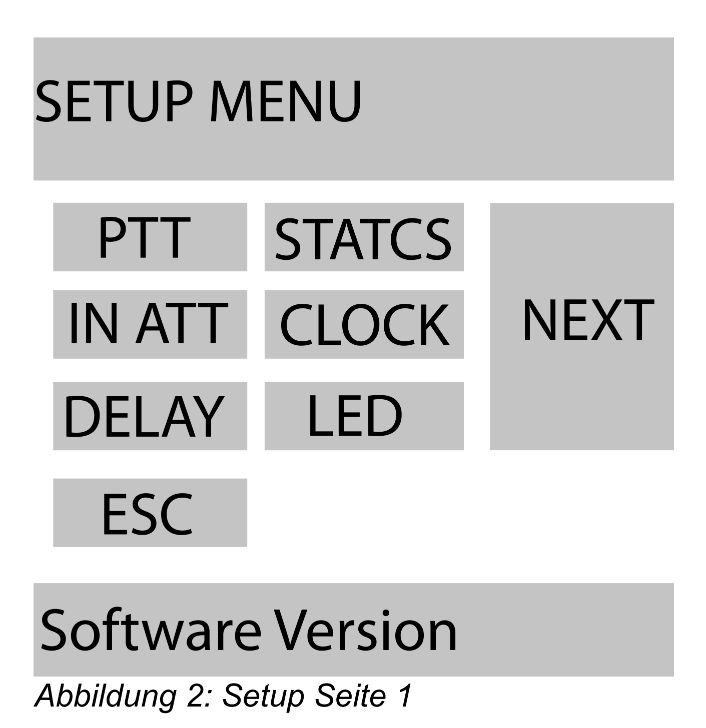


Abbildung 2: Setup Seite 1

Setup Menu 2

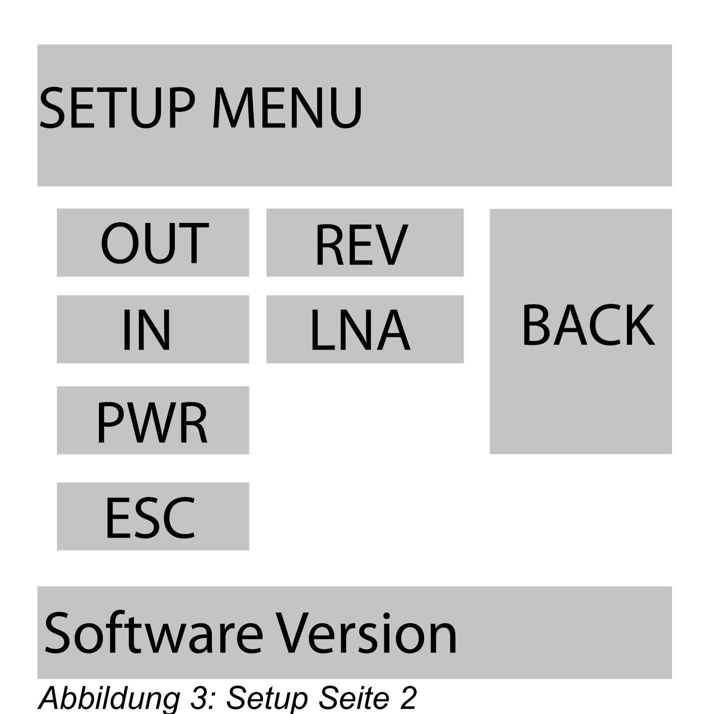


Abbildung 3: Setup Seite 2



PTT Mode

Mit dem PTT- Mode kann man die Quelle der PTT- Ansteuerung wählen.

PTT-Mode

curr. used: NEGATIVE

selected: CAT

NEG POS CAT BIAS

ESC ENTER

Abbildung 4: PTT Mode

BIAS	Die PTT Ansteuerung erfolgt über Fernspeisung am Eingang. 0V: Der Blueline sendet 12V: Der Blueline empfängt So kann man eine evtl. am Transceiver enthaltene Fernspeisung für LNAs nutzen.
NEG	Sendemodus bei geschlossenem Schalter Empfangsmodus bei geöffnetem Schalter
POS	Sendemodus bei 12V angelegter Spannung Empfangsmodus bei 0V angelegter Spannung
CAT	Die PTT Ansteuerung erfolgt über die CAT- USB Schnittstelle



Statistik

Unter „STATCS“ kann man Informationen zum Betrieb des Blueline einsehen.

STATISTIC

XXX Workinghours
XXX Workingminutes
XXX Switchings

ESC   ERRORS

Abbildung 5: Statistiken

Workingshours und Workingsminutes zeigen die Betriebslaufzeit des Verstärkers an.
Switchings zählt die Relaisumschaltungen des Ausgangsleistungsrelais.
Unter „ERRORS“ werden die letzten drei aufgetretenden Fehler gespeichert.



Input Attenuation

Hier bietet sich die Möglichkeit ein 3dB Dämpfungsglied im Eingang zwischen zu schalten. Dadurch können auch ältere Transceiver mit hoher minimaler Ausgangsleistung am Blueline benutzt werden ohne diesen zu übersteuern.

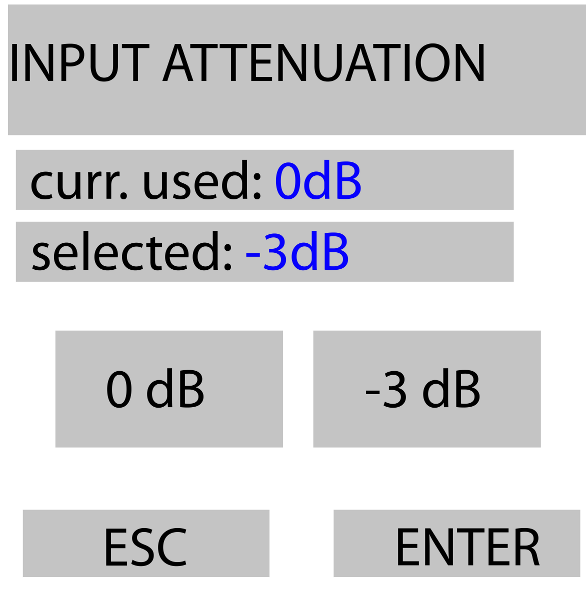


Abbildung 6: Eingangsdämpfung

Clock

Einstellung des Datums und der Uhrzeit.



Abbildung 7: Zeiteinstellung



PTT Delay

Einstellung des PTT Delays, also der Zeit die zwischen dem Drücken des PTT Tasters und dem Start der Sendung vergeht. Relaisbedingt ist 30ms das Minimum.

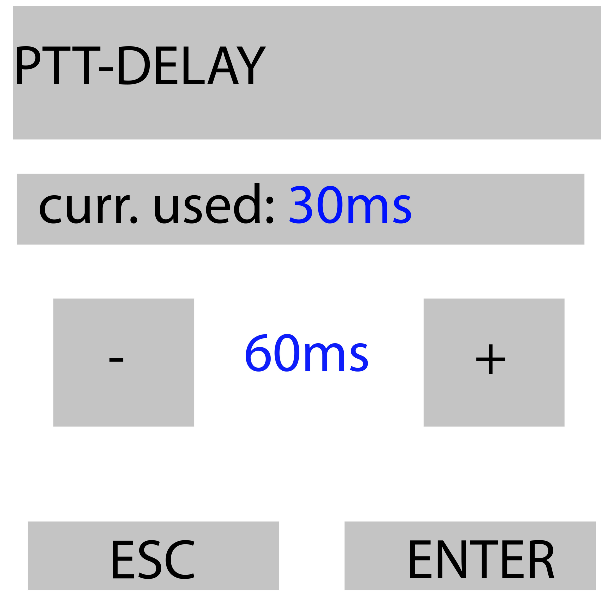


Abbildung 8: PTT Delay

LED

Der Kühlkörper des Blueline wird von LEDs beleuchtet die abhängig von der Ausgangsleistung schneller oder langsamer pulsieren. Diese Funktion lässt hier Ein- oder Abschalten.

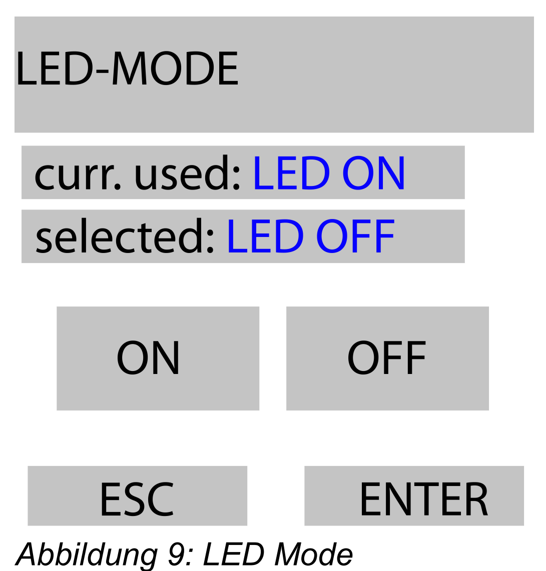


Abbildung 9: LED Mode



Max Output

Unabhängig vom maximalem Grenzwert des Gerätes kann man hier die Ausgangsleistung selbst beschränken. Wird die Grenze erreicht schaltet das Gerät in den Empfangsmodus. Durch loslassen und erneutes drücken der PTT Taste wird wieder gesendet.

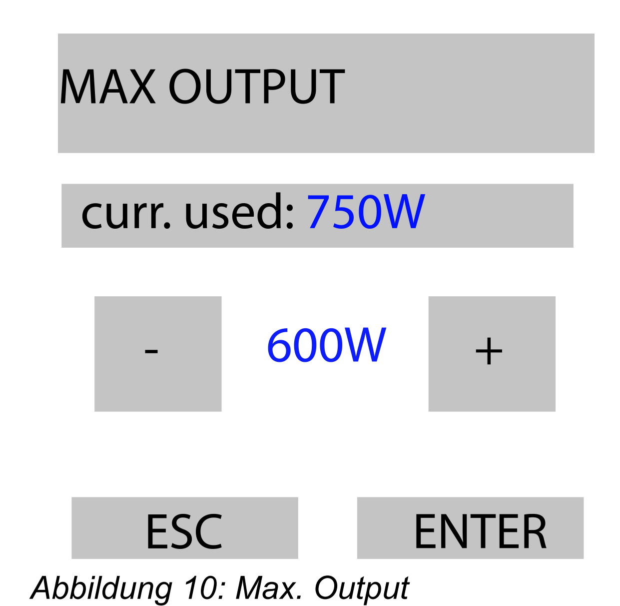


Abbildung 10: Max. Output

Max Reverse

Unabhängig vom maximalem Grenzwert des Gerätes kann man hier die rückgestrahlte Leistung selbst beschränken. Wird die Grenze erreicht schaltet das Gerät in den Empfangsmodus. Durch loslassen und erneutes drücken der PTT Taste wird wieder gesendet.

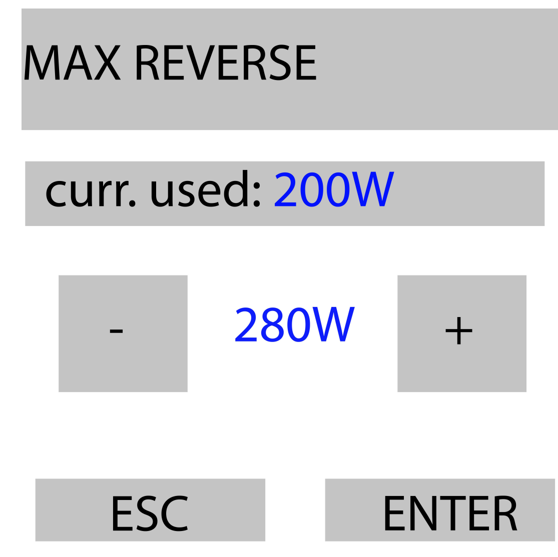


Abbildung 11: Max. Reverse



Max Input

Unabhängig vom maximalem Grenzwert des Gerätes kann man hier die Eingangsleistung selbst beschränken. Wird die Grenze erreicht schaltet das Gerät in den Empfangsmodus. Durch loslassen und erneutes drücken der PTT Taste wird wieder gesendet.

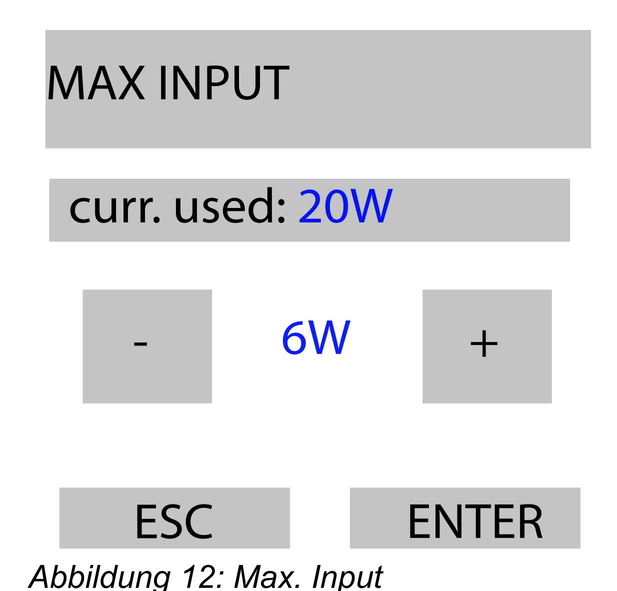


Abbildung 12: Max. Input

LNA Voltage

Im Blueline ist bereits eine Fernspeiseweiche für Vorverstärker enthalten.
Ist die Endstufe im Empfangsbetrieb so können bei Bedarf 12V Gleichspannung in das Koaxialkabel induziert werden um so den LNA zu speisen. Wird in den Sendemodus gewechselt so wird die Spannung früh genug abgegeben um Relais nicht unter Last schalten zu müssen. Diese Zeit kann man unter „DELAY“ variieren (s.o.).

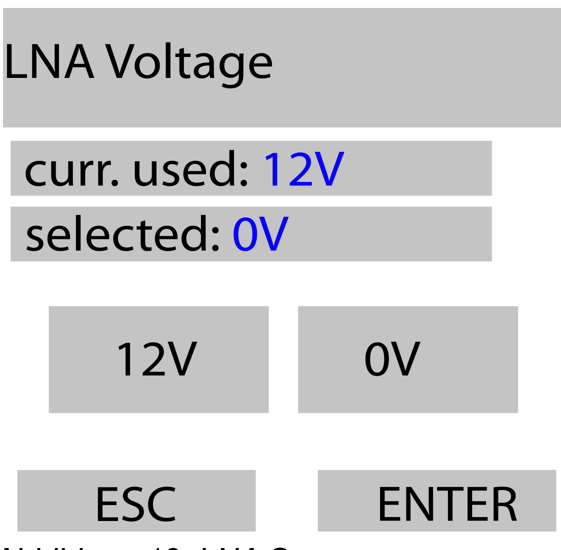


Abbildung 13: LNA Spannung



Auto Protection

Sollte es während des Sendebetriebes plötzlich die rückgestrahlte Leistung zu weit erhöhen, so verhindert diese Option das Abschalten des Verstärkers. Stattdessen wird ein 3dB Dämpfungsglied an den Eingang geschaltet um Schäden zu vermeiden.



Abbildung 14: Auto Protection

Sicherheitshinweise

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

- Blockieren Sie nicht den Lüfter oder Lüftungsschlitze.
- Reparaturen am Gerät sollten nur von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.
- Um eine defekte Sicherung zu wechseln öffnen Sie bitte den Sicherungshalter am Kaltgeräteanschluss (Rückseite). Achten Sie darauf, dass Sie eine gleichwertige Sicherung (gleiche Ampereangabe) verwenden.



- Das Gerät sollte vor Spritzwasser und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.

- Das Gerät bitte nicht mit Reinigungsmitteln reinigen. Verwenden sie zur Reinigung ein leicht befeuchtetes Tuch.

- Schließen Sie das Gerät nur an die dafür vorgesehene Spannungsversorgung an.

- Schließen Sie das Gerät in keinem Fall an andere Spannungen an.

- Öffnen Sie in keinem Fall das Gerät. Falscher Zusammenbau führt möglicherweise zu Feuer oder Stromschlägen.

- Stecken Sie keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze des Gerätes, da dies möglicherweise zu Kurzschlüssen führen kann.

- Schließen Sie keine Antennen mit einer anderen Impedanz als 50 Ohm an! Andernfalls schaltet der Verstärker möglicherweise ab um einer dauerhaften Beschädigung vorzubeugen.

- Den Netzstecker immer als letztes einstecken.

- Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter auf „OFF" steht, wenn Sie das Gerät an das Netz anschließen.

- Der Stecker muss nach dem Aufstellen des Gerätes zugänglich sein.

- Halten Sie das Gerät von Hitzequellen wie Heizkörpern oder Heizlüftern fern.

- Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, nachdem es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät solange uneingeschaltet, bis es Zimmertemperatur erreicht hat!

- Stellen Sie keine Flüssigkeitsbehälter, die leicht umfallen können, auf dem Gerät oder in dessen Nähe ab.

- Falls doch einmal Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen sollte, sofort Netzstecker ziehen. Lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Servicetechniker prüfen, bevor es erneut benutzt wird.

- Beschädigungen, die durch Flüssigkeiten im Gerät hervorgerufen wurden, sind von der Garantie ausgeschlossen.



- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Netzleitungen und Anschlüssen. Fassen Sie diese Teile nie mit nassen Händen an!
- Achten Sie darauf, dass die Netzleitung und die Koaxialleitungen nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden können.
- Überprüfen Sie das Gerät, die Netzleitung sowie die Koaxialleitungen in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen.
- Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz trennen!
- Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

  ACHTUNG:

- Endstufen immer zuletzt einschalten und zuerst ausschalten.
- Beachten Sie bitte, dass Schäden, die durch manuelle Veränderungen an diesem Gerät verursacht werden, nicht unter den Garantieanspruch fallen.

Wir danken Ihnen für die Wahl dieses qualitativ hochwertigen Dohertyverstärkers und wünschen Ihnen viel Vergnügen mit Ihrem neuen Equipment!

Ihr SSB Team

